

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-243424

(43)Date of publication of application : 27.09.1990

(51)Int.Cl.

B65H 1/26  
B41J 3/44  
B41J 29/48  
B65H 7/02  
G03G 15/00  
G03G 15/00  
G03G 15/20

(21)Application number : 01-063886

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1989

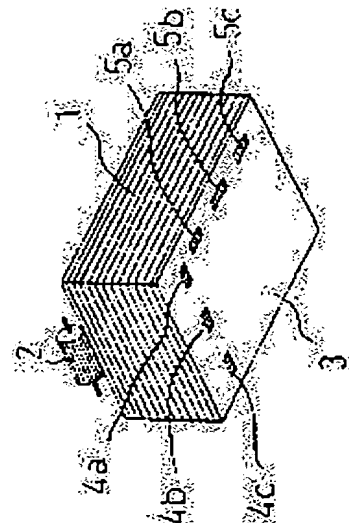
(72)Inventor : MITOYA HIROSHI  
ISHII TATSUO  
ISHIKAWA SAKAE

## (54) INFORMATION READING METHOD OF COPYING PAPER FOR COPYING UNIT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent any trouble on the standpoint of paper conveying by attaching a bar code inclusive of various properties of a sheet of copying paper, to the underside of the lowermost copying paper of a copying paper bundle, and when the paper bundle is charged to a cassette tray, reading the bar code with a body side detector and setting a conveying condition.

**CONSTITUTION:** Bar codes 4a-5c are formed on the underside 3 of lowermost copying paper of a copying paper bundle 1. Bar codes 4a-4c are used at time of longitudinal paper feeding and bar codes 5a-5c at time of crosswise paper feeding, respectively. When the copying paper bundle is charged to a cassette tray, the bar codes 4a-5c are read by a detector at the side of copying unit (unillustrated herein). On the basis of the read information, an optimum conveying condition is set, thus paper feeding control being performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-243424

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月27日

B 65 H 1/26  
B 41 J 3/44  
29/48  
B 65 H 7/02  
G 03 G 15/00  
15/20

3 1 0 E  
Z  
1 0 2  
1 0 9  
1 0 9

7456-3F  
8403-2C  
8804-2C  
7828-3F  
8004-2H  
6777-2H  
6830-2H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 複写装置に用いるコピー紙の情報読取方法

⑯ 特 願 平1-63886

⑰ 出 願 平1(1989)3月17日

⑱ 発 明 者 三 刀 谷 博 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑲ 発 明 者 石 井 辰 夫 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑲ 発 明 者 石 川 栄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑳ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
㉑ 代 理 人 弁 理 士 伊 藤 武 久

明 細 書

情報読取方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、包装袋に包まれ複写装置に用いるコピー紙の物理的、機械的諸性質に関する情報を読取する方法に関する。

従来技術

複写装置の機械構成の中で、通紙搬送経路に配置されているものは給紙、搬送、転写、定着、排紙の各機構である。これらの機構は転写(チャージャ部)を除けば、コピー紙を次の工程へ送るためのローラを備え、そのローラ間を通過させる機構である。この各ローラ間でのコピー紙搬送は、ニップ巾と搬送の速さによってコピー紙単位面積に掛る加圧、加熱、引張り等を計算する事は出来るが、この他に環境的要素やコピー紙の物理的、機械的諸性質等が搬送条件に加わり、これが従来考慮されなかったため、今迄に多くのトラブルが生じていた。

紙の性質とは、紙の厚さ、紙の表裏、表面の平

1. 発明の名称

複写装置に用いるコピー紙の情報読取方法

2. 特許請求の範囲

(1) 複写装置に用いるコピー紙束の最下側コピー紙の下側面にコピー紙の物理的、機械的諸性質を含むバーコードを付し、該コピー紙束を包装袋より出して複写装置のカセットトレイに装填し、このとき複写装置本体側に対置する上記バーコードを複写装置側検知装置により読取することを特徴とするコピー紙の情報読取方法。

(2) 複写装置に用いるコピー紙束を包む包装袋の、カセットトレイに装填時コピー紙給紙搬送に支障を来たさない個所に、コピー紙の物理的、機械的諸性質を含むバーコードを付し、コピー紙束を包装袋の上記個所と共に複写装置のカセットトレイに装填し、このとき複写装置本体側に対置する上記バーコードを複写装置側検知装置により読取することを特徴とするコピー紙の情

滑性、吸水性、透気性、柔軟性、表面強度、強度の方向性、硬度、クランク剛度、静摩擦係数、電気的特性（体積固体抵抗）等通紙搬送条件の係数となるものが多い。これに対し、従来はコピー指定紙としてハードウェアに合った制限されたコピー紙だけが使用されて来た。

積層した転写紙の面をCCDで読み、出力クロックにより紙厚を検知するものは周知であるが（特開昭54-67224）、これは紙厚しか検知出来ず、コピー紙搬送上のトラブルをなくすところまでになっていない。

#### 発明が解決しようとする課題

本発明は、複写装置におけるコピー紙搬送上のトラブルを減少させ又は皆無にすることを課題とする。

#### 課題を解決するための手段

上記の課題は、本発明の第1提案により、複写装置に用いるコピー紙束の最下側コピー紙の下側にコピー紙の物理的、機械的諸性質を含むバーコードを付し、該コピー紙束を包装袋より出して

複写装置のカセットトレイに装填し、このとき複写装置本体側に対置する上記バーコードを複写装置側検知装置を用いて読取ることにより解決される。

更に上記の課題は、本発明の第2提案により、複写装置に用いるコピー紙束を包む包装袋の、カセットトレイに装填時コピー紙搬送上に支障を来たさない個所に、コピー紙の物理的、機械的諸性質を含むバーコードを付し、コピー紙束を包装袋の上記個所と共に複写装置のカセットトレイに装填し、このとき複写装置本体側に対置する上記バーコードを複写装置側検知装置を用いて読取ることにより解決される。

#### 作用

本発明により、コピー紙搬送上必要なほとんどすべてのコピー紙性質を読取り、そのデータを複写装置本体のCPUに入力することにより、複写装置側の給紙、搬送、帯電、転写、定着、排紙等の自動調整を行うことが出来る。

#### 実施例

第1図において、図示してない包装袋より出してカセットトレイにセットしたコピー紙束1には、その上方に給紙ローラ2が配置され、制御装置よりの信号によりコピー紙束1の最上側コピー紙を送り出すようになっている。該コピー紙束1の最下側コピー紙の下側3には、数個のバーコード4a, 4b, 4c, 5a, 5b, 5cが印字されている。

バーコード4a, 4b, 4cは、縦方向給紙時に用いるためのものであり、そのうちバーコード4bはハードウェア側の紙送り基準位置がセンター基準である場合に使用され、バーコード4a又は4cは上記紙送り基準位置が左端面基準又は右端面基準である場合にそれぞれ使用される。バーコード5a, 5b, 5cは、横方向給紙時における右端基準、センター基準、左端基準の場合にそれぞれ使用される。各バーコードは、カセットトレイにコピー紙束を装填したとき、複写装置側の検知装置が検知し易い場所に印字されており、上記検知装置により読取られる。縦方向給紙と横方

向給紙とでは、通紙搬送条件が異なるので、入力信号も当然異なる。

第2図において、7はコピー紙包装紙の1部であり、コピー紙束と共に複写装置のカセットトレイに装填した時に、取除かなくてもコピー紙搬送上支障を来たさない包装袋部分である。この包装袋部分7の下側面7'にバーコード6a, 6b, 6cが印字されており、6aはハードウェア側の紙送り基準位置が左端面基準のとき、6bはセンター基準のとき、6cは右端面基準のときそれぞれ使用される。図示のように、コピー紙束1と包装袋部分7とは、共に複写装置のカセットトレイに装填し、ついで包装袋下側面のバーコードが複写装置側検知装置により読取られる。

第3図は、コピー紙8の各1枚毎に情報を入力したバーコードを印字したものである。バーコード9a~9cおよび10a~10cは、第1図におけるバーコード4a~4c, 5a~5cと同じ目的のためのものである。第3図では、バーコードを隣接する2辺に配置しているが、4辺にバー

コードを設ければ複製時に問題が発生しない。但し数mm巾であっても、印字が完全コピーに残ることは不都合である場合もあるので、紙のスキャン技術を用いて情報入力手段としたり、可視光域以外の光線で読み取れる信号を付けて情報入力手段としたり、又定着部等の熱ローラ通過時に温度差によって消滅する印刷で情報入力手段をとることにより、上記の不都合をなくすることが出来る。

複写機の開発設計に際しては、複写装置本体の設定条件だけでは、どうしても解決出来ない要素としてコピー紙の物理的、機械的性質があった。不良コピーの原因となるジャム、シワ、カール、スキュー、不送り、多数枚送り等を減少させたり皆無にするためには、どうしてもコピー紙の性質を情報としてハードウェアに入力する必要がある。この場合、コピー紙の性質としては、既に述べたように、紙の厚さ、紙の表裏、表面の平滑性、吸水性、通気性、柔軟性、表面強度、強度の方向性、硬度、クラック剛度、静摩擦係数、電気的特性がある。本発明は、この千差万別の紙の性質を実験

的に或は理論的に整理し、コピー紙束又は包装袋に信号入力のための符号として付加し、複写装置側が機械的微調整を自動的に可能ならしめる手段として使用するものである。装置本体のもつCPUに紙情報を入れた時の給紙、搬送、定着、排紙等の機構的微調整は、ソフトによって割に容易に解決出来るから、この入力情報をコピー紙側に付加することが必要である。

複写装置には、コピー紙を積載するためのトレイ部が存在する。そのうちの或るものは1枚コピーの手差し給紙口であり、又或るものはカセットトレイを挿入する給紙口である。この給紙口に、コピー紙の性質の情報を受取るセンサーを設置することは極めて容易である。

従って、コピー紙にバーコード或はこれに準ずるものがあり、これを複写装置本体側検知装置で読取り、コピー時に複写装置本体のCPUに情報が入力出来れば、給紙から始まって排紙に至る迄の各機構を、複写装置本体のもつ最適条件に調整することが出来る。

## 効果

本発明により、通紙搬送による不良コピーを皆無又は減少させて、コピーの生産性を向上させることが出来る。

給紙機構では、給紙コロとコピー紙の間で搬送、分離、シワやタルミの発生等が、環境条件とコピー紙の性質で変わるから、本発明により最適の搬送条件を与えることにより、給紙部にて発生するジャム、スキュー、シワ、コーナー折れ、不送、多数枚送りを減少し又はなくすることが出来る。

搬送機構では、コピー紙を必要以上に引張ったり、タルマせたりすることがなくなり、レジストずれやスキュー等が防止される。

分離チャージャ部では、直流電流交流電流の加減を可能にするので、分離、版面の限界内へ特性値をもってゆける。

定着部では、ニップ量の微調整と温度の微調整を可能にするので、定着部におけるシワやカールの発生防止、トナーの良好な密着性等の効果を得られる。

排紙部では、排出のためにコピー紙に腰をつける段付コロの加圧を変えられるので、特に薄紙のシワを有効に防止することが出来る。

現在紙サイズ情報だけは、トレイ部に機械的に信号入力手段を設けて本体に伝達しているが、本発明によりバーコードで入力するようにすれば、この部分の磁気センサー、光センサー等の情報入力部品が不要となる。


## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるバーコードを設けたコピー紙束の斜視図、第2図は本発明の別の実施例を示す斜視図、第3図は各1枚のコピー紙にバーコードを設けた例の斜視図である。

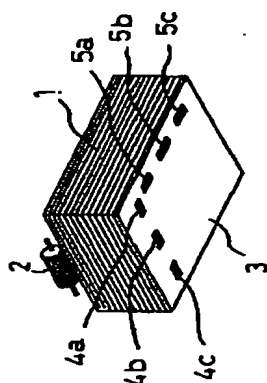
- 1…コピー紙束
- 3…最下側コピー紙の下面
- 4a～4c…バーコード
- 5a～5c…バーコード
- 6a～6c…バーコード
- 7…包装袋部分
- 8…コピー紙

9a~9c...バーコード

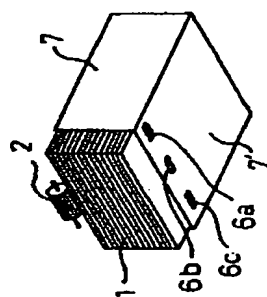
10a~10c...バーコード

代理人 井理士 伊藤 武 

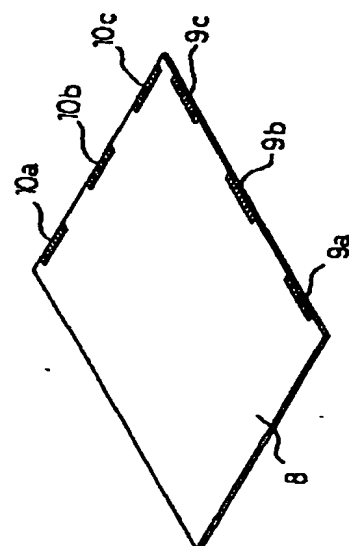
第1図



第2図



第3図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**